BEITRÄGE

ZUR

BIOLOGIE DER NOCTUEN.

Von

W. CASPARI II.,
LEHRER IN WIESBADEN.

Anlass zu nachfolgenden Erörterungen geben mir 1. die Behauptungen Fritz Rühl's in seinem Werke »Die palaearktischen Grossschmetterlinge«, Seite 61: »Die Eulen, Noctuae, paaren sich in Gefangenschaft selten, nur einzelne Agrotis, sowie Moma und Asteroscopus machen eine Ausnahme u. s. w.« 2. Die Ansicht Rühl's ist nicht bloss bei einigen Autoren gang und gäbe, sondern, wie es scheint, weit verbreitet. Bei vielen Lepidopterologen gilt es als eine feststehende Thatsache, dass ferner die Zucht der Eulen aus dem Ei ungemein schwierig sei, dass besonders die Winterzucht in seltenen Fällen gelinge. Zahlreiche Zuschriften beweisen mir dieses.

Wenn man solche Behauptungen aufstellen will, so muss man sie auch beweisen. Das hat Rühl nicht gethan. Und die meisten Lepidopterologen beschäftigen sich nicht gern oder gar nicht mit der Eulenzucht. Wenn sie sich gründlicher mit den Noctuen befasst hätten, so wäre das Urtheil ein gauz anderes, es würde im gegentheiligen Sinne ausfallen.

Am Ende meiner Arbeit wird jeder Leser mit mir übereinstimmen, dass es sich wirklich ganz anders damit verhält, ja, dass, da ich viele Eulen sogar mitten im Winter, im warmen Zimmer, also bei ganz ungünstigen Verhältnissen zur Entwickelung und zur Paarung brachte, man dreist behaupten kann, die meisten der Eulen, wenn nicht sogar **alle**, sind in der Gefangenschaft zur Paarung zu bringen.

Gerade deshalb, weil man sich leicht im Sommer mehr oder weniger befruchtete Weibchen der Eulen verschaffen kann, indem man sie bekanntlich am Köder, Apfelschnitten, oder auf Blumen und am honigschwitzenden Grase fängt, habe ich diese Thatsache anfänglich weniger zur guten Jahreszeit, als vielmehr im Winter oft unter den ungünstigsten Verhältnissen verfolgt. Fängt man doch z. B. Mania Maura-Weib fast immer befruchtet. Ich habe darum noch nicht im Frühjahr gefangene Raupen davon deshalb gezogen, um später die sich entwickelnden Falter

zwecks der Paarung zu opfern, doch soll es auch, so Gott mir Zeit genug gibt, geschehen, sobald sich wieder Gelegenheit dazu bietet. So auch bei andern, bisher noch nicht darauf beobachteten Thieren. So wie mit Maura, so habe ich es bei vielen andern Eulenarten nicht für nöthig gefunden, sie im Sommer zur Paarung einzusetzen, dagegen ist dies bei einer Reihe anderer Arten schon geschehen.

Die Zeit von November bis Februar etwa ist ja bekanntlich bei den Entomologen meist die stille. Seine Lieblinge, die Kerfen, haben sich zum Winterschlafe begeben, die rauhe Jahreszeit lockt auch selten jemanden heraus aus seiner Studienklause, Puppen und dergl. zu suchen. Er präparirt, determinirt, ordnet und sichtet die Ausbeute des Sommers. Mancher ist aber nicht ganz befriedigt von dieser, oft langweiligen Thätigkeit, Sehnsucht nach Flur und Hain stellt sich öfters ein. Da fängt er an, überwinternde Raupen in ihrer Ruhe zu stören, diese in's warme Zimmer zu nehmen und weiter zu züchten. Mancher hat dann riesiges Pech mit ihnen, aber auch mancher, wie mir, wenn auch wenige Zuschriften beweisen, wie ich selbst bestätigen kann, sehr viel Glück. Unser verehrter Herr Vorsitzender, Sanitätsrath Dr. Pagenstecher, kann es mir bestätigen. Wie die »Pechvögel« es anfangen, weiss ich nicht, es gehört vor allen Dingen ein genaues Beobachten des Verhaltens der Raupen (auch des Ausschlüpfens der Eier u. dergl.) dazu. Misslingt ein Versuch, so gibt es ja wieder andere Jahre.

Die Thatsache bleibt bestehen, dass man die meisten Eulenraupen schwer durch den Winter bringen kann, auch dann, wenn man sie im Freien zu überwintern in der Lage ist. Entweder findet man im Frühjahr in ihrem wohlverwahrten Kasten oder einem anderen Behälter nur erfrorene oder verhungerte Thiere, oder sie kommen arg dezimirt zum Vorschein. Am besten überwinterte ich Raupen, wenn ich sie in einem Glase unterbrachte, das zur Hälfte mit Holzwolle oder dürrem Grase gefüllt war. Das Gefäss stellte ich in ein ungeheiztes Zimmer, dessen Fenster ich bei geringen Kältegraden Tag und Nacht offen liess, bei grimmigem Froste aber schloss. Oefters versorgte ich die Raupen mit Futter, das sie selbst bei grosser Kälte, wenn auch wenig benagten. Manche, wie Fimbria und Xanthographa frassen bei 5 Grad Kälte! Nässe ist zu vermeiden. Ich nahm daher die Grashalme im Winter zwei- bis dreimal heraus um andere nachzufüllen, damit die Raupen trocken sassen. Doch habe ich dieses Verfahren, das immer günstig verlief, nur in früheren Jahren und erst wieder neuerdings im Winter

1893/94, als ich die Masse von Raupen im Winter nicht alle zu füttern vermochte, angewandt. Doch dies nur nebenbei.

Weil die Raupen mindestens arg dezimirt aus ihren Behältern im Freien (im Garten oder vor dem Fenster) im Frühjahr zum Vorscheine kamen, ich mehrere Jahre hindurch nicht über ein entsprechendes Zimmer verfügen konnte, züchtete ich die Raupen, für die man auch im strengsten Winter noch Futter herbeischaffen kann, man muss findig sein!, im warmen Zimmer weiter.

Wie oft kam ein hiesiger Freund zu mir im Spätherbst und klagte mir: »Ach, könnte man noch weiter ziehen! Das Spannen und dergl. ist geisttötend. Haben Sie (Caspari) nicht etwas zum Ziehen und wenn es das gemeinste Zeug ist?« Ich gab ihm vollständig recht. Zuerst war es Geringes, was wir zogen. Allerlei Pläne wurden für das andere Jahr gemacht. Es kam eine Art zur andern.

Wie viele Sammler gibt es, die fast nur oder ausschliesslich draussen fangen, was »kreucht und fleugt«, massenhaft, selbst das gewöhnlichste Zeug, hinschlachten, keine Zeit finden, diese Sachen gleich zu spannen und dann im Winter kaum mit den Opfern fertig werden. Das kann ich nicht »Entomologie betreiben« nennen. Die Hauptsache bleibt für mich, die Thiere (die lebenden) zu beobachten, zu züchten. Ich habe darum den Gebrauch des Netzes fast ganz verlernt, wenigstens bin ich kein Held im Schmetterlingfangen mit diesem Instrumente. Mein Trachten geht danach, ein weibliches Thier zu erlangen, das ich noch nicht gezüchtet habe, um seine Lebensweise und die seiner Nachkommen kennen zu lernen. Ich habe, da ich der »Massenschlächterei« der Schmetterlinge sehr abhold bin, im Winter fast nichts von den im Sommer Gefangenen zu spannen, im letzten Winter z. B. gar nichts. Wenn man auch einmal selbst ein Thier gezüchtet, reine tadellose Schmetterlinge bekommen hat, mag man auch die gefangenen derselben Art nicht mehr, die doch meist abgeflogen und unansehnlich geworden sind.

Darum züchte ich am liebsten. Gerade darin liegt der Hauptreiz der Entomologie. Bekomme ich viele Schmetterlinge aus einer Zucht, so lasse ich einen grossen Prozentsatz in die Freiheit und behalte mir nur soviel, als ich muthmaasslich zum Tausche nöthig habe, ausgenommen sind solche, welche mir im Winter schlupfen, die man nicht in das »Hundewetter« schicken darf.

Schon oben erwähnte ich, dass die zur Ueberwinterung gelassenen Raupen arg dezimirt oder gar nicht mehr im Frühjahr zum Vorschein

kamen. Auch in der Natur geht es so. Das ist schon ein Beweis dafür, dass man im Frühjahr nur an geschützten Stellen, nicht an kahlen Orten, sondern nur da, wo vorjährige Grasstengel, Heidekraut, Laub und dergl. lagern, Moospolster oder Heidelbeerdickicht, dichte Hecken u. s. w. sich vorfinden, Raupen finden kann. Ich züchte darum meine Eulenraupen weiter und zwar, wie weiter zu sehen ist, mit mehr oder weniger gutem Erfolg. Wo letzterer zu wünschen übrig liess oder ganz ausblieb, da muss ich in Zukunft die Bedingungen zum guten Fortkommen der Thiere ändern, es auf eine andere Weise anpacken: es muss gelingen.

Ausgeschlossen von solchen Versuchen müssen allerdings alle diejenigen Arten werden, die nur an Strauch- und Baumblättern und andern Pflanzen, die im Winter nicht vegetiren, leben. Nur solche, die nach Heyne an »niederen Pflanzen«: Salat, Val. olitoria, Stellaria media, Sonchus-Arten, Leontodon, Plantago u. a. m. leben oder damit auch, sonst an ersteren Pflanzen lebend, genährt werden können, z. B. Orth. Macilenta u. a., können hier in Betracht kommen. Es sind nun viele Eulen, besonders Agrotis-Arten, die auf diesen Pflanzen polyphag leben.

Im Folgenden gebe ich ein Verzeichniss der Arten, die ich bis jetzt meist vom Ei an im Winter zur Verwandlung brachte und gebe auch zugleich einen Fingerzeig für solche Arten, die gewiss auch auf diese Weise noch im Vorwinter bis Januar und früher zur Verwandlung zu bringen sind (n. b. im warmen Zimmer), da sie mit den behandelten nahe verwandt sind. Ueber einige Arten, deren Zuchten wenig oder nicht bekannt sind, verbreite ich mich ausführlicher.

I.

1. **Agrotis Janthina.** Den Falter kann man hier öfters an warmen Augustabenden, schon in der Dämmerung bei bedecktem Himmel besonders, in den Anlagen mehr nach Sonnenberg hin, sehr häufig in Rambach, fangen. Auch im Walkmühlthale bei der Schützenhalle ist er nicht selten. Da ich nie ein Thier in den früheren Jahren wirklich rein (nicht abgeflogen) erhalten konnte, beschloss ich etwa vor 10 Jahren ein Janthina-♀ zur Eierablage zu bringen. Ich bekam am 3. Abend in eine Apothekerschachtel mit Gazedeckel an 40 Eier von ihm abgelegt, welche hübsch fein säuberlich dicht nebeneinander, das Ganze in Gestalt eines Rhomboïds an einem im Behälter angeleimten Himbeerblatt sassen. Als ich das trockene Himbeerblatt herausnehmen wollte, sprangen

die meisten Eier ab in den Boden der Schachtel. Die Eier schlüpften anfangs September, die Räupchen frassen besonders Kopfsalat, Winterraps gern, auch gab ich in der ersten Zeit Rubus- und Sahlweidenblätter hinein, welch erstere sie tüchtig benagten, beide bald trocknen Blätter aber äusserst gern als Versteckplätze den Tag über benützten. Die 3. Häutung fand schon im Anfang des October statt, und die Raupen frassen danach sehr wenig oder nichts. Es ist dies Zeit, wo der Mensch selbst sich rüstet für den kommenden Winter. Die Raupen üben sich im Hungern oder richtiger: die eintretende Kühle hindert den Stoffwechsel, die Lust zur Nahrungsaufnahme wird immer geringer. Während bisher die Raupen nachts meist oben auf dem Futter oder am Deckel der Pappschachtel oder im Glase am Gazeüberzug sassen, hielten sie sich jetzt in den dunkelsten Blattrollen versteckt, die saftigsten Salatblätter lockten sie nicht aus ihrem Tag-Versteck heraus. Ich war ganz rathlos. Ich hatte bisher fast noch keinen Versuch mit der Ueberwinterung von Raupen gemacht, einige wenige Fälle, besonders mit Geometriden-Raupen, ausgenommen, die mich wenig ermuthigten, da die Raupen schlecht durch den Winter kamen. Ich urtheilte: Wenn die Janthina-Raupen den Winter leicht überstehen könnten, so wäre der Schmetterling sicher häufiger, der Schmetterling legt sehr viele (wie sich später herausstellte an 800) Eier, man würde im Frühjahr die im Herbste aus den vielen abgelegten Eiern massenhaft vorhanden gewesenen Raupen öfters finden, als man sie thatsächlich an Schlehen- und Brombeerblättern alsdann findet. (In diesem Frühjahr fand ich nur mit grosser Mühe 3 Raupen von Janthina, dagegen einmal 8 Stück an einem Abend nach dem sehr gelinden Winter von 1882 auf 83, der fast kein Eis, nur einmal Schnee bei uns lieferte.) Ich wollte darum keinen Versuch mit der Ueberwinterung machen, aber was thun? Ich brachte Glas und Pappschachtel mit den Raupen zum grossen Leidwesen meiner Frau in der warmen Küche unter, unterhielt sogar in sehr kühlen Nächten das Feuer bis 10 Uhr, sodass die Temperatur doch daselbst bis zum Morgen mindestens 15 Grad betrug. Eine Woche später wanderten die Gefässe in das warme Zimmer. Anfangs hatte das Unterbringen der Raupen im warmen Raum keinen Erfolg: die Raupen gingen 3—4 Tage hindurch nicht aus ihrem Versteck, wie ich Nachts beobachtete, wenn ich sie, mit der Lampe in der Hand, beim Fressen überraschen wollte. Aber danach sah ich sie wieder lustig thätig. Das frische Futter schmeckte ihnen wieder sichtlich. Sie kamen nun bald in eine Fisch-

glocke, welche ich zu 1/3 mit guter Wiesenerde füllte. Mitte November waren die Thiere erwachsen, gingen nach und nach zur Verpuppung in die Erde, und zwar verspannen sie sich daselbst, indem sie Erdklümpchen ganz nahe an der Oberfläche mit Fäden zusammenzogen. Am 6. Januar darauf kroch der erste Falter aus. So folgten die übrigen, an 3 Dutzend im Laufe von 14 Tagen. 4 Raupen waren bei der Zucht durch meine Unvorsichtigkeit zerdrückt worden oder entwischt. Man kann also sagen, es hat sich alles entwickelt. Die Falter waren fast alle normal, nur einige waren kleiner geblieben, besonders die Männchen, welche fast alle zuerst geschlüpft waren, die Weibchen waren die letzten. In der Natur findet man aber auch kleine Männchen.

Es war dieses mein erster Versuch, der mich sehr ermuthigte, bei nächster sich bietender Gelegenheit, andere Raupen auch nicht zu überwintern, sondern zu »treiben«. Bevor ich meine andere Zuchten beschreibe, sei mir erlaubt, nochmals auf Janthina zurückzukommen.

Im Juli (Ende) 1893 fing ich wieder ein ♀ dieser Art, das an 800 Eier ablegte. Den grössten Theil davon gab ich weg und behielt etwa 120 Stück. Die Zucht dieser kann ich hier übergehen, da sie genau sich so gestaltete wie früher, nur mit dem Unterschiede, dass die gezogenen Falter schon im December, besonders um die Weihnachtszeit sich einstellten. Das war ein Gewimmel Abends im Puppenkasten! In der besten Zeit des Sommers hatte ich noch nie so viel Schmetterlinge, zumal damals an 6 Arten, die ich gleichzeitig mit Janthina gezogen (Agr. Stigmatica, Umbrosa, Dahlii etc.), schlüpften.

Da ich in den 10 Jahren mancherlei Erfahrungen, bezüglich der Behandlung der Raupen zu machen Gelegenheit gewonnen, vielleicht auch das Futter nahrhafter war, waren die Thiere alle normal und besonders heller und frischer in Farbe als die, welche ich von an Schlehen im Frühjahr erbeuteten Raupen zog. Einige Schmetterlinge zeigen in der Nähe der Saumseite eine zusammenhängende, völlig weisse Binde, die ich nie bei andern aus der Freiheit antraf. Ich setzte 2 Pärchen ein. Abends liessen sich dieselben mit verdünntem Honig füttern, aber eine Paarung, die ich wünschte, wollte lange nicht zu Stande kommen. Endlich — im Januar, 10 Tage nach dem Einsetzen ungefähr traf ich 1 Pärchen in Copula, die von Abends 5 bis 11 Uhr währte. 3 Tage später setzte das ♀ eine Unmasse Eier an Rosenblätter ab. Das Legegeschäft dauerte 3 bis 4 Nächte. Dann starb das ♀, das ♂ war schon vorher tot. Das ♀ hatte sich derart abgelegt, dass ich beim Unter-

suchen des geöffneten Hinterleibes kein Ei mehr vorfand. Alle Eier schlüpften, auch die wenigen Eier des 2. Weibchens, das mittlerweile auch eine Copula eingegangen war. Leider flog mir letzteres nach Absetzen nur weniger Eier beim Füttern durch das offene Fenster hinaus in die strenge Kälte des Januar 94! Einen grösseren Theil der Eier sandte ich einem Tauschfreunde in München, der mir später nur gute Erfolge davon berichtete, während ein anderer Herr in Norddeutschland keine Resultate erzielte, indem seine Raupen starben. Der andere Theil der Eier wurde von mir »kalt« gestellt, d. h. in ein ungeheiztes Zimmer. Trotzdem schlüpften die Räupchen noch Ende Januar. Womit füttern in dieser Zeit? So denkt gewiss mancher der Leser! Es gibt doch allerlei für sie: Wirsing, Krautbläuter, Spinat, den ich mir unterm Schnee im Garten hervorholte und besonders Val. olitoria (Feldsalat), der den ganzen Winter hindurch hier auf dem Markte zu haben ist. Die Verköstigung der Raupen von Janthina und anderer Arten, die gleichzeitig mit ihr von mir gezogen wurden, kostet mich viele Wochen hindurch täglich 30 Reichspfennige! Ich konnte doch mein ganzes Spinatbeet nicht verwüsten, Wirsing und Krautblätter, die feinen, wollte meine Frau nicht gerne hergeben, die groben äusseren Blätter machten den Raupen wenig Vergnügen, nur N. Typica frassen diese: Val. olitoria war meinen Raupen am liebsten. Sie wuchsen schnell, ich nahm sie natürlich in's warme Zimmer, da sie doch nun einmal ausgegangen waren. Im April krochen die Schmetterlinge aus, lauter Prachtexemplare, sie sind zum grossen Theile noch jetzt bei mir zu sehen. Einige liess ich leben und bekam von ihnen Paarung auch Eier, doch hatte ich keine Zeit, die Sache weiter zu verfolgen und setzte die Eier aus. Einige Dutzend gab ich ab. Aber von diesen wird mir berichtet, dass sie vertrocknet, also nicht ausgegangen seien.

Wenn ich mich bei der Zucht und Paarung der Janthina etwas lange aufgehalten habe, so mögen es mir die Leser gütigst verzeihen, ich meinte dies alles berichten zu müssen, um eine Grundlage für Nachfolgendes zu haben. Es sei mir gestattet, noch etwas über die Raupe selbst zu sagen. Die Raupe ist in den entomologischen Werken sehr schlecht abgebildet und schlecht beschrieben, in »Berge's Schmetterlingsbuch« geradezu falsch, während die daneben abgebildeten verwandten Arten sehr gut zu erkennen sind, namentlich ist Agr. Pronuba ganz ausgezeichnet, desgleichen Comes. Offenbar hat dem Zeichner die Janthina-Raupe gar nicht zur Verfügung gestanden. Die abgebildete

Raupe ist eher die Raupe von Agrotis C. nigrum. Die Raupe von Janthina gleicht sehr der Comes-Raupe, ist in der ersten Jugend kaum von ihr zu unterscheiden, hat dann auch noch grosse Aehnlichkeit mit Fimbria. Später erwachsen ist sie grau, öfters, von dem überreichlich genossenen Futter herrührend, mit einem grünlichen Schimmer. Auf dem vorletzten Ringe ist der bei Comes stark vorhandene »Hufeisenfleck« nur schwach angedeutet, indem nur zwei schwarze, fast viereckige, nach dem Kopfe zu blässer werdende Punkte vorhanden sind; auf dem 10. Ringe sind nur 2 angedeutete Punkte, die bei Comes da noch Hufeisenflecken bilden und sich bei dieser Raupe auf den andern Ringen, nach dem Kopfe hin immer schwächer werdend, fortsetzen, um auf dem 5. oder 4. Ringe ganz aufzuhören: bei Janthina sind selten nochmals auf dem 9. Ringe kaum angedeutete Flecken zu erkennen. Ja, es gibt Exemplare, bei denen die Flecke ganz fehlen, zugleich haben solche Individuen eine mehr röthliche Färbung. Eine Aehnlichkeit mit der Agrotis C. nigrum-Raupe finde ich bei ihr durchaus nicht, wie Rössler schreibt, dagegen ist der übrige Theil der Beschreibung richtig. Der Seitenstreif ist gezackt, ziemlich breit, nicht rein weiss, sondern schmutzig weiss, nur die Luftlöcher darin dunkel umzogen, daher das »gezackte« Aussehen des Streifens. Die Rückenlinie ist nicht ganz zusammenhängend, auf der Mitte jeden Ringes etwas erbreitert.

Aehnlich wie Janthina, zog ich in verschiedenen Wintern: Agrotis Comes und Pronuba. (Letztere nur der Beobachtung halber, da sie nichts Rares ist.) Ferner Agrotis Fimbria, Mania Maura, Naenia Typica, Mam. Genistae, Thalassina, Contigua, selbst die nicht rare Brassicae, bloss der Beobachtung halber, M. Persicariae, Agrotis Occulta, Prasina (Herbida), Ditrapezium, Mam. Advena (während Mam. Tincta nichts vom »Treiben« wissen wollte), Agrotis Triangulum, C. nigrum, Plecta, Leucogaster (aus Dalmatien), Orbona, letztere aus der Schweiz ergab Puppen, aber leider nicht die Falter, Agrotis Stigmatica, Rhomboïdea, Baja, Augur, Brunnea, Dahlii, Festiva (H.), Rubi (Bella), Umbrosa, Collina, Xanthographa, Linogrisea (davon aber keine Puppen und keine Falter), Interjecta (desgleichen), die gemeinen Segetum und Ypsilon, ferner Exclamationis, Trux, Corticea, Senna (wie Linogrisea nichts) und Forcipula. Es mögen noch einige vergessen sein, da ich früher leider keine Aufzeichnungen machte. Sämmtliche, ausgenommen Putris nur einzelne und die nicht gelangen, schlüpften in der Zeit von Ende November bis Februar. Das Gros ging immer um Weihnachten aus.

Auch Standfuss (Zürich) gibt in seinem »Handbuch für Sammler« an, dass er viele Eulen im Winter treibe, und dass dazu die »Kachelöfen«, wie man sie öfters auf dem Lande findet, am besten seien, dass die Steine und dergl. des Ofens die Wärme langsam ausstrahlen und die ganze Nacht hindurch behalten. Die gusseisernen Oefen sind lange nicht so gut, Porzellanöfen thun sehr gute Dienste, wie ich in meiner früheren Wohnung constatiren konnte. Ich helfe mir bei meinem jetzigen Ofen so, dass ich meinen Kasten mit den Zuchtgläsern und dergl. geradezu auf die obere Verzierung des Ofens oder hoch auf einen Schrank stelle, wo die Wärme stärker ist, es richtet sich eben nach der Art; Lehrgeld musste ich öfters bezahlen, indem hier und da Verschiedenes verdarb. In den Kasten, der auf dem Ofen stand, legte ich eine hohe Schicht Pappdeckeln, Zeitungspapier und dergl., darauf kamen die Gläser und die Schachteln. Die Hitze wurde darin nie zu grell, ein Thermometer zeigte mir immer an, wie viel Wärme darin war. Uebrigens befinden sich die Raupen bei einer Wärme bis zu 25 Grad Réaumur recht wohl. Solche Hitze kam im Kasten oft vor.

Ein Freund aus Bingen zog Fimbria im Herbst 1893 (die Eier hatte er von mir). Die erwachsenen Raupen (300 Stück) hatte er im November und December in 3 Kasten zwischen Ofen (von Gusseisen) und seinem Sopha stehen und zwar so nahe am Ofen, dass zwischen Ofen und Sopha kaum ein Meter Zwischenraum war. Die Kasten standen aufeinander und fingen die Hitze auf. Man meint, sie hätten sengen und die Raupen vertrocknen müssen! Nichts von allem dem. Die Raupen wurden alle gross, verpuppten sich alle (wenigstens die, welche er behielt, er gab 200 Stück fort) und erhielt 100 Falter, Mehrzahl Weibchen. Ich habe zur Abwechselung gern das Resultat eines Andern hier mitgetheilt. Aehnlich ziehe ich meine Agrotis-Arten und andere Eulen, nur stellte ich sie gewöhnlich nicht neben den Ofen, sondern hoch über den Ofen.

Herr Schmuck aus Bingen erzählte mir ferner, dass er die Fimbria-Raupen ausschliesslich mit Wirsing und Kraut gefüttert habe. Das »Kohlzeug« nahm er immer direct aus dem Garten, oft war es bereift und gefroren, triefend nass, alles schadete nichts den Raupen — sie gediehen, wie schon mitgetheilt. Ich getraute niemals, solche Proben mit meinen Thieren zu machen, bis auf Januar d. J., wo ich, wie gesagt, allerdings auch Blätter mit Schnee bedeckt meinen Raupen gab. Es schadete ihnen nichts. Es kommt ja doch auch draussen im Frühjahr oft vor, dass die Blättchen mit Reif sich bedecken und die

Raupen im Schnee »waten« müssen! Während aber zu manchen Zeiten den Raupen solche Nässe ganz gut bekommt, sie sichtlich dabei gedeihen, ist zur anderen Zeit die Nässe nur von übel. So ging mir vor etwa 9 Jahren eine ganze Zucht Fimbria zu Grunde, die ich trocken mit Sonchus-Blättern zog und ganz gut gedieh. Die Raupen waren, wie man sie im Frühjahr findet, fett, ordentlich glänzend, weisslich schimmernd. Da gab ich einmal (Ende November), es waren schon verschiedene davon in die Erde zur Verpuppung gegangen, in der Eile bereifte, nasse Sonchus (Gänsedistel) in den Kasten. Den Raupen bekam dieselbe gar nicht gut; in drei Tagen war ich von der ganzen Zucht erlöst, sie waren alle todt, schwarz, hingen wie geknickt im Kasten und gaben eine ekle braune Jauche ab. Ich entfernte sie und dachte an die noch wenigstens guten Puppen, wartete aber vergeblich auf einen Falter. Beim Nachsehen in der Erde fand ich auch die Puppen todt, mit derselben Jauche gefüllt.

Wie verhält es sich nun mit den Behauptungen, die man überall, sobald von der Fimbria-Raupe die Rede ist, lesen kann: Diese Raupe sei sehr mordsüchtig, sie kneipe ihre Genossinnen an und fresse sie auf. Ich sah niemals solches bei Fimbria, sowohl im Herbst als im Frühjahr nicht.

Schmuck in Bingen bemerkte solches nicht bei seinen 300 Raupen, die er anfänglich im Glase zusammen, später in 3 Kasten vertheilt, zog. Die in grosser Zahl zusammensitzenden Raupen hätten doch leicht unverträglich werden können! Auch andere hiesige Sammler haben von der Mordsucht der Fimbria nichts bemerkt. Und doch wird solches behauptet! Da müssen die Fimbria der Rheingegend und vom Taunus viel liebenswürdiger gegeneinander sein als die des übrigen Deutschlands!

2. **Agrotis Umbrosa.** Die Schmetterlinge fing ich fast an denselben Orten wie Janthina und fast zu derselben Zeit, jahrelang aber nur Männchen, bis ich an einem ganz unfreundlichen nassen, regnerischen Abende, ich war eigensinnig genug dazu, draussen zu bleiben, ein Weib dieses Falters an einem Waschpfahle bei Sonnenberg, angestrichenen Honig leckend, fand. Mein aufgespannter Regenschirm (es regnete fort und fort) hinderte mich fast, das Thier in Sicherheit zu brigen. Als dies endlich gelungen war, ging ich schnurstracks nach Hause, durchnässt trotz Regenschirm, doch in freudiger Stimmung, einen Schnupfen und Eier von Umbrosa erwartend. Beide grundverschiedene Dinge stellten sich ein. Das Umbrosa-Weib legte mir an die Gras-

spitzen einzeln die Eier ab, solange das Gras, das ich nass in's Gefäss brachte, noch feucht war. Später, als die Grasbüschel vertrockneten, legte es weiter die Eier an den Wurzelschopf und selbst an die Wurzeln des ausgezogenen Grases. Diese Thatsache ist wohl zu beobachten. Berge und nach ihm noch viele schreibt aber in seinem »Schmetterlingsbuch«: Die Raupe lebt nur auf trocknem Sandboden! Grade das Gegentheil ist der Fall! Der Schmetterling legt schon die Eier da ab, wo es am feuchtesten ist: es hatte sich in den Wurzelschöpfen des Grases noch einige Nässe reservirt, dahin legte das ♀ die Eier, der Feuchtigkeit nachgehend. Bei trockner Witterung fliegt der Schmetterling und besonders das ♀ nicht in die Höhe, sondern sie halten sich an dem noch einigermaassen feuchten Boden auf. Auch fing ich den Falter nie auf trocknen Wiesen, sondern nur auf feuchten, fast sumpfigen, mindestens an solchen Orten, wo lange andauernde Trockenheit sich an den Pflanzen, besonders dem Grase, nicht bemerkbar macht, dass dieselben trotzdem noch üppig grünen, der Boden also Feuchtigkeit bewahrt. So ist der Schmetterling bei Sonnenberg öfters, ferner im Walkmühlthale aber spärlicher zu finden. Einmal sah ich ihn auch im Dambachthal. Auch die Zucht lehrte, dass die Thiere sich nicht lange wohl in trocknen Behältern fühlten und im Sande gar nicht zur Verpuppung kamen.

Die Verpuppung findet nur in lehmiger, mit ein wenig Sand vermischter Erde statt, in anderem Boden kommt die Raupe nicht zur Verwandlung. Etwas zuviel Sand in dem Lehm, oder Gartenerde mit Kohlenasche vermischt, verdirbt eine ganze Zucht. Die Raupen begeben sich wohl in diese Erde, aber man findet sie später alle darin vertrocknet, wie ich einmal erleben musste.

Die Eier des erbeuteten Weibes krochen innerhalb 10—12 Tagen, um die Mitte des August aus. Die auskriechenden Räupchen waren hell, etwas grünlich, von dem bald genossenen Futter herrührend, durchscheinend, krochen an die dunkelsten Stellen im Glase, fast alle auf einen Haufen mitten im Futter, keins liess sich am Tage einmal sehen, selbst in der Nacht fand man kaum eines oben am Grase oder den andern Pflanzen, nur dann höchstens, wenn sie sich häuten wollten. Sie waren spärlich weisslich behaart. Die Haare verloren sie bei der 2. Häutung fast ganz, vollständig aber in der 3. Häutung. Dann sind sie glatt, in Zeichnung sehr einer Agrotis Pronuba-Raupe ähnlich, ohne deren mitunter ganz grüne Färbung anzunehmen. Die Farbe der Raupen

ist graubraun oder erdbraun im erwachsenen Zustande mit drei lichten Rückenlinien. Die Mittellinie davon ist die hellste, weisseste und zusammenhängend, haarfein. Die beiden andern sind nach der Mittellinie hin dunkel beschattet und zwar so, dass jedesmal zwischen den Ringen die dunkeln Stellen fast aufhören, so dass diese wie Ketten sich neben den Linien breit machen, nach dem Kopfe hin an Deutlichkeit abnehmend und bei dem 3. Ringe verschwindend. Aehnlich ist die Agr. Xanthographa-Raupe. Die Kettenglieder hängen aber bei dieser nicht so sehr zusammen, die Linien sind nicht so haarscharf, sondern breiter, die Färbung ist intensiver braun. Einzelne Umbrosa-Raupen nehmen eine fast hellbraune, in's weissliche gehende Färbung an, was besonders vor den Häutungen der Fall ist. Ueber den Füssen und Nachschiebern geht ein fast bräunlich weisslicher, breiter Seitenstreif her, der nach den Rückenlinien hin ohne Unterbrechung dunkelbraun beschattet ist, aber so, dass die Gegend um die Luftlöcher etwas dunkler ist.

Die Raupen fressen nur weiche saftige Gräser, wie sie an feuchten Stellen wachsen, vermeiden aber die sogenannten sauren Grasarten; sie verzehren oft nur das »Herz« davon; im übrigen sind sie aber auch mit andern, höchst verschiedenartigen Pflanzen leicht zu ziehen: Gänsedistel, Rapsblätter, Schlehen, Buchen, Eichen, Kohl (davon mehr das Herz), Feldsalat, Kopfsalat, Kälberkopf, Giersch, alle Ampfer- und Wegericharten, Weissdorn, Löwenzahn, Schierling, Weidenarten, Distel, Nessel und andere Pflanzen dienen ihnen zur Speise. Ich habe absichtlich die verschiedenartigsten Pflanzen nebeneinander gestellt, um die Reichhaltigkeit ihres Speisezettels zu zeigen. Sie gerathen bei allen diesen Pflanzen gleich gut, wollen Abwechselung, besonders im Frühling. Ausserordentlich lieben sie die Knospen und Blüten der Schlehen wie viele Agrotis-Arten.

Ende October und im November waren sie erwachsen, einige lebten bis in den Januar fort. Ich hatte Erde von einem Maulwurfshaufen (aus dem Tennelbachthale) im Kasten. Dahinein machten sie sich ziemlich tief Kokons ohne Gespinnst aus Lehm und zwar so, dass sie sich ähnlich wie die Atropos-Raupe, um ihre eigne Achse blitzschnell drehten. Wo es haperte (z. B. wenn ich leise den Kokon öffnete), halfen sie mit dem Maule nach. Sie pressten Erde in die entstandene Oeffnung. Sie lagen in den Kokons 4 bis 6 Wochen unverpuppt; wurde eine gestört (durch mich zuviel oder durch eine später in die Erde gehende Raupe), so ging sie auf die Erdoberfläche, kroch wie besessen umher

und vertrocknete schliesslich. Oefters kam es wohl auch vor, dass eine sich daselbst verpuppte, jedoch mindestens 90 % ging ein. Es blieb mir nichts anderes übrig, als mehrere Kasten für die nachfolgenden Raupen zurecht zu machen. Die Schmetterlinge erschienen um Weihnachten bis Februar. Ich erhielt (bei draussen 15 Grad Kälte) im warmen Zimmer mehrere Paarungen und Eier in Menge, deren Räupchen ich auch hauptsächlich mit Feldsalat (Val. olitoria), nach dem Frühjahr hin mit Gras, Schlehenknospen und -Blüthen von Februar bis April (1890) glücklich grossbrachte. Im Mai erhielt ich wieder Umbrosa-Schmetterlinge, alle normal, kräftig. Merkwürdigerweise hatten die Raupen nicht so lange in den Kokons unverpuppt geruht, manche waren in 14 Tagen Puppen, andere ruhten als Raupen auch 4 Wochen wie im Spätherbst. Die Puppen brauchten oft kaum 14 Tage, viele aber auch 3 Wochen bis zum Ausschlüpfen. Das kam wohl daher, dass ich die Puppenkasten bei Tag in die heisse Aprilsonne und Nachts in das Zimmer stellte, das wegen der Kühle der Nächte öfters Abends geheizt wurde.

Das gute Aussehen der Schmetterlinge lässt nicht errathen, dass sie in dem kalten Winter 1890 gezogen waren. Von den Maithieren erhielt ich wieder Paarung und befruchtete Eier, deren Raupen ich aussetzte. Was aus ihnen geworden, weiss Gott.

Aehnlich wie Umbrosa zog ich Agrotis Xanthographa und Bella (Rubi), letztere von Juli ab und hatte schon im November Schmetterlinge, von diesen Eier und im Januar und Februar wieder Schmetterlinge, desgleichen wieder im Mai und Juni, also in einem Jahre vollständig 3 mal, während sie im Freien in derselben Zeit nur einmal vorkommen sollen. Ich möchte letzteres bezweifeln und behaupten, dass es zwei Generationen im Jahre sicher gibt. Leider ist mir das Thier seit 1892 nicht wieder draussen zu Gesicht gekommen.

Die letzteren Zuchten ergaben grössere, heller und schärfer gefärbte Exemplare, die Staudinger'sche Agr. Florida, die also keine Art, sondern nur eine Varietät der Bella ist. Schon den Raupen sah man an, was Bella und Florida werden wollte, indem die von letzterer fast doppelt so gross wurden, als die ersteren und heller aussahen. Ihr Speisezettel war fast derselbe wie der der Umbrosa.

Xanthographa frass fast nur Gras, anderes Futter nahmen sie fast nicht an, höchstens nagten sie noch an Löwenzahn; Salat wollte ihnen nicht munden; im Frühjahr benagten sie auch Schlehenblüthen.

Sie betrugen sich beim Verpuppen ebenso wie Umbrosa, gingen aber noch tiefer in die Erde.

Agrotis Bella verpuppt sich nicht in einem Erdkokon wie Umbrosa und Xanthographa, sondern ganz oberflächlich wie Janthina in einem von Erde mit Fäden zusammengezogenen Gespinnst. Darin lebt sie auch nicht wochenlang, sondern verpuppt sich in 4—5 Tagen nach Fertigstellung des Gespinnstes, um in 3—4 Wochen den Falter zu liefern. Ueber das Betragen der Raupen und der Schmetterlinge ist fast dasselbe wie über die Umbrosa und nicht minder Xanthographa zu sagen, auch gehen die Raupen fein behaart aus dem Ei, was natürlich fast nur mit der Lupe zu sehen ist. Sehr nahe mit diesen 3 Arten verwandt ist nach meiner Ansicht Agr. Stigmatica (Rhomboïdea), obgleich dieser Schmetterling und seine Raupe ähnlich wie Triangulum gezeichnet ist; er hat aber auch sonst mit Triangulum nichts gemein. Man sollte es nicht meinen, und doch zeigte die Zucht vom Ei an mir schon wiederholt, dass dem so ist. Triangulum legt seine Eier wie Janthina ab, dabei ruhig sitzend; Stigmatica dagegen fliegt rasend umher wie Umbrosa und die genannten und besucht dabei die Grasspitzen, Brombeerblätter, um die Eier daselbst einzeln anzubringen. Die Triangulum-Raupe verpuppt sich ganz oberflächlich wie Janthina in 3—4 Tagen. Stigmatica liegt dagegen 4—6 Wochen wie Umbrosa im Erdkokon ziemlich tief. Den Erdkokon bringt sie ohne Gespinnst auch durch Drehung ihres Körpers fertig, während Triangulum die Erde durch Fäden zusammenzieht. Wie Triangulum betrug sich auch Agrotis Baja, die also zu dieser Gruppe zu ziehen ist, desgleichen Collina, jedenfalls auch Agathina. Agrotis Collina bekam ich durch einen schlesischen Entomologen, später auch einmal aus der Schweiz. Die Raupe ist fast mit einer Baja-Raupe zu verwechseln, da letztere sehr variirt. Nur ist diese immer etwas lebhafter als jene gefärbt. Da Collina sich sehr schnell nach dem Verspinnen in der Erde oder in Moos und Flechten verpuppt, ist sie zu dieser Gruppe zu rechnen, obgleich der Schmetterling seine Eier, die so gross wie Arctia Caja-Eier sind, einzeln an Moos und Gras legt. Wie steht es nun mit Agrotis Neglecta (Castanea) und Sobrina? Ich nenne diese absichtlich zusammen, obgleich sie im System (nach Staudinger) weit auseinander stehen. Sie gehören sicher nicht vor Baja, sondern sind zu Gruppe Umbrosa, Stigmatica zu ziehen. Beide legten ihre Eier einzeln ab an Heideblüthen. Die Neglecta-Eier schlüpften, auch hatte ich aus der Zucht erwachsene Raupen, die sehr

der Umbrosa glichen, leider starben sie mir sämmtlich erwachsen. Die grüne Varietät der Raupe mit weissem Seitenstreif war nicht darunter, alle waren erdfarben. Die Sobrina-Eier schlüpften mir nicht. Agrotis Punicea gehört ebenfalls nicht nach Tryphaena zu stehen, die Eizucht lehrte, dass sie der Agrotis Bella (Rubi) sehr nahe steht, auch hat der Schmetterling ungefähr dieselbe Grösse. Die Lebensweise der Raupen stimmt am meisten mit der genannten Art überein. Die verschiedenartige Zeichnung beider Raupen macht mich nicht irre, solches zu behaupten. Uebrigens hat die Raupe auch bedeutende Aehnlichkeit mit der Brunnea, der Schmetterling käme also nach Bella an den rechten Platz.

Kämen wir jetzt zur 3. Gruppe der Agrotis: Es sind viele Proletarier, wie Meister Brehm die Agrotis Segetum nennt, darunter, aber auch manche begehrte Art. Ueber die »Proletarier« ist ja nicht viel mehr zu sagen, sie sind zu bekannt, aber die Eizucht, die ich versuchte, interessirt vielleicht doch. Die Eier werden sehr klein einzeln abgelegt an die Grasbüschelschöpfe, also nahe der Wurzel. Die Raupen betrugen sich wie »Würmer«, wie Rössler schon von der Agrotis Tritici berichtete, kaum liessen sie sich einmal an der Erdoberfläche sehen. Frassen sie in der Nacht, so steckte oft ihr halber Körper noch im Sand. Nur, wenn ich diesen sehr stark befeuchtete, so wagten sie sich nothgedrungen in die Höhe. Sie frassen die Grasherzen aus, ferner Löwenzahn, Salat, Kohl, Feldsalat, Stell. media, Wegerich, im Winter sogar Kartoffeln, Rüben und dergl., endlich Baumblätter, aber niemals Wurzeln von Gras und andere feine Wurzeln, wie behauptet wird. Das Absterben der Pflanzen wird nur dadurch verursacht, dass sie die »Herzen« bis zur Wurzel frisst. Die Eier gingen im September aus, im Januar hatte ich Schmetterlinge, von diesen Eier, welche noch im selben Monate ausgingen und im März die Schmetterlinge ergaben. Es wiederholte sich also dasselbe, was ich über die früheren Agrotis sagte. Ebenso erzog ich Agrotis Corticae, Exclamationis, Ypsilon (Suffusa), Trux (nur aus Raupen, die ich von auswärts erhielt); Ripae betrug sich ebenso wie Segetum, wie ich bei einem hiesigen Züchter sah, ferner Tritici und deren Varietäten Obelisca, Ruris, Vitta, Nigricans (Fumosa) und wie sie alle heissen.

Agrotis Putris, deren Eier in Haufen sassen, machte allein eine Ausnahme von den andern Agrotis, indem die Zimmerwärme die Puppen nicht zum Schlüpfen veranlassen könnte, bis auf eine Puppe, die noch im Vorwinter schlüpfte. Die übrigen folgten erst im Mai wie in der Natur.

Zu dieser Gruppe gehören noch Agrotis Praecox, Strigula, Cuprea, Saucia, Forcipula und andere, deren Raupen alle sehr der von Segetum gleichen.

Aus dem Bisherigen geht hervor, dass die Eigenthümlichkeiten der Ablage der Eier, der Raupen und der Puppen bei den Agrotis doch grundverschieden sind, dass drei grosse Gruppen unterschieden werden müssen. Die alte Eintheilung in Triphaena, Hiria und die eigentlichen Agrotis St. leuchtet mir noch am meisten ein, obgleich ich kein Freund der Zerspaltung der Familien und Gattungen bin, hier ist sie aber am Platze. Nöthiger ist es, andere, sich sehr nahe stehende Arten, die in verschiedenen Gattungen untergebracht sind, zu vereinigen, z. B.: Gonophora Derasa und Thyatira Batis und viele andere.

Vielleicht komme ich in einer späteren Arbeit einmal darauf zurück.

Die alte Untergattung der Agrotidae Tryphaena H ü b n e r 's möchte ich wieder aufleben lassen, ohne mich hier als maassgebend hinstellen zu wollen. Wie gesagt, bestimmen mich gewichtige Gründe dazu. Ich möchte aber den Begriff Tryphaena (Bandflügler) weiter fassen und noch viele andere Arten, deren Eier, Raupen u. s. w. dieselben Merkmale zeigen, hinzufügen, ohne mich mit der Unterscheidung: 1. Die Vorderschienen ohne Dornborsten, 2. mit Dornborsten und dergl. abzugeben.

Ich meine, bei Aufstellung von Gattungen und Untergattungen dürfte nicht bloss der Bau des Schmetterlings maassgebend sein, sondern viel mehr die Lebensweise der Raupen, die Art der Eierablage und anderes, was ich schon erörterte. Wir sahen, dass das Leben der Agrotis-Arten doch grundverschieden ist in dieser Hinsicht, und dass meine folgende Eintheilung berechtigt ist. Mir scheint es so, dass die alten Autoren sich intensiver mit der Zucht der verschiedenen, wenn auch wenigen Arten beschäftigten, als es heutzutage geschieht. Betrachten sie auch viel mehr den Schmetterling und richteten sie sich hauptsächlich nach seinen Merkmalen bei der Familien- und Gattungsbildung, so ist doch überall zu erkennen, dass sie instinktivmässig richtiger urtheilen, als es mitunter später geschah.

Die 1. Gruppe der Agrotis möchte ich auch Triphaena (H ü b n.) nennen und dazu Hiria (D u p.), sowie verschiedene nach B e r g e eigentliche Agrotis ziehen.

Alle Agrotidae gehören zu dieser Abtheilung, welche ihre Eier (ruhig sitzend) auf einen H a u f e n n e b e n e i n a n d e r l e g e n, deren Raupen darum anfangs g e s e l l i g leben, sich allerdings bald zerstreuen,

in der Erde ein oberflächliches Gespinnst machen und sich schnell, mindestens innerhalb einer Woche darin verpuppen. Dazu gehören die Bandflügler: Fimbria, Janthina, Interjecta, Orbona, Comes, Pronuba, Linogrisea, ferner vor allen Dingen Baja, Triangulum, Festiva, Augur. Putris, Collina und Agathina.

Die 2. Gruppe müsste dann diejenigen umfassen, die die Eier fliegend und einzeln, gewöhnlich hoch an Grasspitzen und dergl. absetzen, deren Raupen niemals gesellig vorkommen und sich oft erst nach wochen- oder monatelangem Ruhen in der Erde in einem ziemlich tiefen Erdkokon, das sie **ohne** Gespinnst verfertigen, verpuppen. Dazu gehören vor allen Dingen: Agrotis Umbrosa, Xanthographa, Stigmatica, Sobrina, Castanea (Neglecta), ferner Dahlii, Brunnea, Rubi, Punicea, Signum, Plecta, C. nigrum, Ditrapezium.

Die 3. Gruppe, die Wurzeleulen, die eigentlichen Agrotis, müsste alle diejenigen umfassen, welche ihre Eier tief an die Wurzelstöcke, einzeln oder höchstens in kleinen Häufchen, nicht fliegend, sondern umherkriechend oder höchstens dabei flatternd anbringen, deren Raupen sehr verborgen leben, fast ein Leben wie Würmer führen. Dazu würde ich rechnen: Agrotis Exclamationis, Segetum, Ypsilon, Saucia, Tritici mit ihren Verwandten, Praecox, Vestigialis, Ripae, Forcipula, Culminicola, Ravida, Cinerea und andere. Es blieben noch übrig Agrotis Occulta und Prasina, die unbedingt, wie auch früher, zu den Mamestren gerechnet werden müssen.

II.

Aus dem früheren ging weiter hervor, dass ich alle bis jetzt gezogenen Agrotis, ausgenommen Ravida (Obscura), auch mitten im Winter zur Paarung brachte. Wenn man bedenkt, dass diese unter den ungünstigsten Verhältnissen geschah: bei Zimmerluft, künstlicher Wärme, oft Tabakrauchen meinerseits, unter Fehlen schöner blühender Pflanzen (wo ich konnte, gab ich sie in's Gefäss, indem sich die Thiere paaren sollten), so ist gewiss zu behaupten, dass Rühl's Behauptungen sehr gewagte sind. Ich gebe hiermit zur besseren Uebersicht eine Tabelle über Agrotis, die sich im Winter paarten:

Agrotis	Pronuba	Agrotis	Collina
«	Janthina	«	C. nigrum*
«	Triangulum	«	Ditrapium*
«	Baja*	«	Brunnea*

Agrotis Umbrosa*

« Bella*

« Florida*

« Dahlii [1]

« Festiva*

« Plecta*

« Lucernea*

Agrotis Prasina*

« Occulta*

« Augur*

« Exclamationis

« Segetum*

« Corticea

« Signum.

Schon oben bemerkte ich, dass ich im Sommer verhältnissmässig weniger versuchte, Schmetterlinge in der Gefangenschaft zur Paarung zu bringen, da man die befruchteten ♀♀ draussen fängt, jedoch ist folgende Liste über solche im Sommer in Gefangenschaft sich paarende Thiere ziemlich gross. Ausser den meisten der oben genannten Agrotis, die mit * bezeichneten, sind es folgende:

Cymatophora Octogesima

Asphalia Flavicornis (im März)

Thyatira Batis und Gonoph. Derasa

Acronycta Tridens

« Alni

« Megacephala

« Menyanthidis

« Strigosa

Agrotis Putris

« Strigula

Mam. Tincta

« Persicariae

« Leineri

« Advena

Dich. Aprilina

« Convergens

Naen. Typica

Dianth. Luteago

Val. Oleagina

Polia Xanthomista

« ab. Nigrocincta

Amm. Caecimacula

Had. Adusta

Amph. Livida

« Pyramidea

« Cinnamomea [2]

Orth. Macilenta

Orth. Lota

« Helvola

Orrh. V. punctatum

« Vaccinii (im Herbste u. im März)

---

[1] Von Dahlii erhielt ich wohl Eier, aber die schon gefärbten Eier gingen nicht aus, die Räupchen waren darin vertrocknet.

[2] Cinnamomea fing ich im August und September. In den ersten Jahren nahm ich nur weibliche Thiere und setzte diese in einen Kasten, behufs Eierablage. Das Thier lebte bis zum Frühjahr ohne zu legen. In folgenden Jahren nahm ich männliche und weibliche in Kasten zur Ueberwinterung. Die Paarung erfolgte im November, bei schlechter Witterung in diesem Monat erst im Februar. Im März und April, öfters auch erst im Mai erhielt ich befruchtete Eier, die sämmtlich ausschlüften.

Orrh. Erythrocephala u. Glabra[1])
Asteroscopus Sphinx
« Nubeculosa.
Cal. Exoleta
« Vetusta[2])
Lup. Matura
Mis. Oxyacanthae
Dianth. Cucubali
Mam. Reticulata
« Thalassina
« Genistae
Mam. Suasa
Eupl. Lucipara
Brotol. Meticulosa
Xylina Ornitopus
« Furcifera
« Socia
Cucullia Umbratica
Plusia Gamma
Catephia Alchymista
Pseudophia Lunaris.

Man sieht aus der Liste, dass die Hauptgattungen vertreten sind. Leider habe ich erst seit 5 Jahren diese Versuche angestellt und zwar 2 Jahre hindurch nur zur Winterzeit mit Agrotis. Jedoch ist nach diesen Versuchen sicher anzunehmen, dass gewiss die verwandten Arten und Gattungen noch später auf die Liste kommen werden. Von den Arten, die in den angeführten Gattungen noch nicht auf der Liste stehen, ist es gewiss, dass sie fast dieselbe Lebensweise führen als ihre Gattungsgenossen. Die Beobachtung stützt sich nur auf die angeführten Arten. Sie gingen sämmtlich Paarung ein, allerdings nach vielem Umhertasten meinerseits, ich musste erst die Lebensweise der Thiere studiren, manche gemeine Thiere zog ich nur, um ihre Lebensweise kennen zu lernen, um verwandte, bessere Arten in gleicher Weise bei ihrem Auftreten behandeln zu können, um Paarung zu erzielen. Wie mancher Versuch schlug fehl, schliesslich gelang es doch, und es freute mich, an's Ziel gelangt zu sein.

Von einigen wenigen Arten, wie Dahlii etc. erhielt ich Eier, aber die Räupchen waren darin vertrocknet, von Paranympha, Ravida (Obscura) erhielt ich keine Paarung (je 1 Versuch). Ich glaube aber, das nächste Mal glücklicher zu sein, da ich glaube zu wissen, wie ich es dann mit den Thieren anzufangen habe. Den Schmetterlingen müssen andere Bedingungen gewährt werden.

Zum Schlusse gebe ich noch eine Liste solcher Schmetterlinge, die aus andern Familien eine Paarung in der Gefangenschaft eingingen:

---

[1]) u. [2]) Von diesen überwinterte ich ebenfalls ♂ und ♀. Die Paarung erfolgte bei Erythrocephala und Glabra im März, bei den Calocampa im April und Mai. Von beiden erhielt ich befruchtete Eier.

Sphinx Ligustri, Deil. Euphorbiae (nicht von mir, sondern von einem Collegen beobachtet, der befruchtete Eier erhielt). Smerinthus Tiliae, Ocellata, Populi. Bekannt ist ja ferner, dass Ocellata und Populi Paarungen eingingen und Bastarde ergaben. Mir glückte nie ein Versuch damit. Sat. Pavonia, Pyri. Caecigena. In diesem Frühjahr erhielt ich eine Paarung zwischen Pavonia-♂ und Pyri-♀, welche 60 % befruchteter Eier ergab. Die Bastardraupen gediehen bis jetzt prächtig auf Birnbaum. Aglia Tau, Endromis Versicolora, von sämmtlichen Arctiden, die ich bis jetzt zog, Nem. Russula, Plantaginis, Spilos. Fuliginosa, Lubricipeda, Zatima, Ocneria Dispar, Lar. V. nigrum, Leuc. Salicis, Porthesia Auriflua, Das. Fascelina, Orgyia Antiqua, Heterog. Limacodes, Betulifolia, (Ilicifolia missling), Bombyx Quercus. Der Mann von letzterer Art flog von draussen in's Zimmer, als ich das Fenster öffnete und direct auf den Puppenkasten los; ich öffnete diesen, weil er absolut hinein wollte. Dies geschah. Er nahm sogleich eins von den beiden im Kasten sitzenden Querus-♀♀ in Copula. Ich hatte diese Thiere vorher noch nicht im Puppenkasten bemerkt. Der Geruch der Thiere muss doch wunderbar fein sein!

Bombyx Trifolii, Neustria, Harp. Erminea, Bicuspis, Bifida, Notod. Ziczac, Bicoloria, Loph. Carmelita, Phal. Bucephala, Cnetocampa Pythyocampa, Pygaera Anastomosis. Von Spannern: Metroc. Margaritaria, Urapt. Sambucaria, sämmtliche Selenia- und Eugonia-Arten, Ang. Prunaria, Crocallis Elinguaria, Biston Stratarius, Zonarius, Cid. Aquata, überhaupt alle bis jetzt erhaltenen Cidarien u. s. w. Ich glaube hierdurch überzeugend nachgewiesen zu haben, dass die Schmetterlinge auch in der Gefangenschaft ein Paarung eingehen, ausgenommen sind alle Tagschmetterlinge, die Sesien und Zygaenen, sowie alle diejenigen Eulenarten, Spanner und Spinner, welche sich im Sonnenschein zu tummeln pflegen, der ihnen in der Gefangenschaft nicht in ausreichendem Maasse geboten werden kann. Von Kleinschmetterlingen traf ich bis jetzt zweimal Gal. Mellonella (die Wachsmotte) in Copula und zwar im Juni. Es scheinen also zwei Generationen zu bestehen, denn im August und Anfang September sah ich diesen Falter auch Abends vor Bienenstöcken fliegen und fing verschiedene davon.
